

05 OCT. 2004

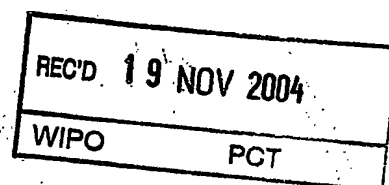
PT04



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE



Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 29 SEP. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

0 825 83 85 87

0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réservé à l'INPI

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 030103

REMISE DES PIÈCES DATE 16 MAI 2003 LIEU 99 N° D'ENREGISTREMENT 0305993 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 16 MAI 2003 PAR L'INPI		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE ROBERT . J . SCHEGERIN BP 20 78142 VELIZY CEDEX FRANCE	
Vos références pour ce dossier (facultatif)			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) FILTRE INTERNE AMOVIBLE DE MASQUE A MISE EN PLACE RAPIDE POUR PILOTES D'AVIONS CIVILS			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		SCHEGERIN	
Prénoms		ROBERT	
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	BP 20	
	Code postal et ville	78142 VELIZY CEDEX	
	Pays	FRANCE	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)		ROBERT.SCHEGERIN@WANADOO.FR	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

REMISE DES PIÈCES
DATE **16 MAI 2003**
LIEU **99**
N° D'ENREGISTREMENT **0305993**
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DS 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
	Pays	
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input checked="" type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <input type="checkbox"/>
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>

Si vous avez utilisé l'Internet pour déposer votre invention, vous devez également déposer une copie papier de la demande.

FILTRE INTERNE AMOVIBLE DE MASQUE A MISE EN PLACE RAPIDE POUR PILOTES D' AVIONS CIVILS

5

Cette invention concerne les masques de protection respiratoire et principalement ceux utilisés par les pilotes d'avions civils qui sont des masques de protection contre l'hypoxie et qui doivent accepter de forte surpressions internes sans fuite.

10

Les masques de protection pour pilote d'avions civils font partie de l'avion et sont utilisés par plusieurs pilotes successivement lors d'essais de bon fonctionnement ou d'utilisations préventives.

15

Chaque pilote ayant porté le masque a déposé des virus et/ou bactéries sur les lèvres d'étanchéité du masque, mais également à l'intérieur du masque. Ces particules dangereuses risquent d'être inhalées par l'utilisateur suivant. De ce fait le niveau d'hygiène n'est pas assuré.

20

L'invention proposée ici permet de garantir un niveau d'hygiène satisfaisant pour un coût et une masse ajoutée faibles, sans dégrader les performances notamment d'étanchéité sous forte pression nécessaires pour assurer la sécurité en cas de décompression cabine à haute altitude.

25

L'invention proposée ici permet également d'assurer l'hygiène des masques existants sans modification importante des conditions d'emploi et de stockage.

30

Il existe de nombreux brevets de masques de protection principalement pour l'aéronautique, mais aucun ne résout, jusqu'à aujourd'hui, le problème de la désinfection interne du masque.

35

Il existe de nombreux brevets décrivant des architectures de filtres placés près du masque pour protéger le porteur de contaminants extérieurs, mais aucune architecture proposée jusqu'alors ne permet d'assurer une hygiène satisfaisante pour des masques ayant d'autres fonctions principales comme la garantie du maintien d'une pression

**FILTRE INTERNE AMOVIBLE DE MASQUE A MISE EN PLACE
RAPIDE POUR PILOTES D' AVIONS**

5

Cette invention concerne les masques de protection respiratoire et principalement ceux utilisés par les pilotes d'avions qui sont des masques de protection contre l'hypoxie et qui doivent accepter de forte surpressions internes sans fuite.

10

Les masques de protection pour pilote d'avions civils font partie de l'avion et sont utilisés par plusieurs pilotes successivement lors d'essais de bon fonctionnement ou d'utilisations préventives.

15

Chaque pilote ayant porté le masque a déposé des virus et/ou bactéries sur les lèvres d'étanchéité du masque, mais également à l'intérieur du masque. Ces particules dangereuses risquent d'être inhalées par l'utilisateur suivant. De ce fait le niveau d'hygiène n'est pas assuré.

20

L'invention proposée ici permet de garantir un niveau d'hygiène satisfaisant pour un coût et une masse ajoutée faibles, sans dégrader les performances notamment d'étanchéité sous forte pression nécessaires pour assurer la sécurité en cas de décompression cabine à haute altitude.

25

L'invention proposée ici permet également d'assurer l'hygiène des masques existants sans modification importante des conditions d'emploi et de stockage.

30

Il existe de nombreux brevets de masques de protection principalement pour l'aéronautique, mais aucun ne résout, jusqu'à aujourd'hui, le problème de la désinfection interne du masque.

élevée sans fuite sous forte pression interne, ce qui est le cas pour les masques aéronautiques par exemple.

5 Il existe de nombreux brevets d'architecture de masques comportant un filtre placé à l'extérieur du masque et filtrants les contaminants existants dans l'atmosphère environnante. C'est le cas par exemple pour les brevets

- WO 02/41717
- EP 86306861
- 10 - EP 0 258 508
- US 4 873 972

Ces architectures ne permettent pas le fonctionnement du masque lorsque l'approvisionnement en air est déjà pur et où le masque doit être étanche sous forte pression interne.

15 Il existe de nombreux brevets où le filtre est maintenu par une structure perforée de trous laissant passer l'air. Ce sont par exemple les brevets

- CN1095631
- US 5 080 094
- 20 - US 5 094 236
- US 4 361 146

La encore, ces architectures ne permettent pas le fonctionnement du masque lorsque l'approvisionnement en air est déjà pur et où le masque doit être étanche sous forte pression interne.

25 Ces buts sont atteints par l'utilisation d'un masque de protection des voies respiratoires comprenant un masque de protection des voies respiratoires et à haute performance d'étanchéité sous forte pression comprenant :

- 30 - un masque (2) couvrant au moins la bouche et le nez d'un porteur (1)
- une lèvre demi-souple (6) assurant le positionnement du masque (2) par rapport au visage du porteur, cette dite lèvre ayant son extrémité revenant vers l'intérieur du
- 35 masque pour améliorer l'étanchéité sous forte pression du masque,

élevée sans fuite sous forte pression interne, ce qui est le cas pour les masques aéronautiques par exemple.

5

Il existe de nombreux brevets d'architecture de masques comportant un filtre placé à l'extérieur du masque et filtrants les contaminants existants dans l'atmosphère environnante. C'est le cas par exemple pour les brevets

- WO 02/41717
- EP 86306861
- EP 0 258 508
- US 4 873 972

10

Ces architectures ne permettent pas le fonctionnement du masque lorsque l'approvisionnement en air est déjà pur et où le masque doit être étanche sous forte pression interne.

15

Il existe de nombreux brevets où le filtre est maintenu par une structure perforée de trous laissant passer l'air. Ce sont par exemple les brevets

- CN1095631
- US 5 080 094
- US 5 094 236
- US 4 361 146

20

La encore, ces architectures ne permettent pas le fonctionnement du masque lorsque l'approvisionnement en air est déjà pur et où le masque doit être étanche sous forte pression interne.

25

Ces buts sont atteints par l'utilisation d'un masque de protection des voies respiratoires comprenant un masque de protection des voies respiratoires et à haute performance d'étanchéité sous forte pression comprenant :

30

- un masque (2) couvrant au moins la bouche et le nez d'un porteur (1)

le masque (2) devant être conçu pour assurer le positionnement du

masque (2) sur le porteur (1) de manière à assurer l'étanchéité

du masque (2) sous forte pression interne, le masque (2) devant

être conçu pour assurer la ventilation du porteur (1) sous forte

pression interne, le masque (2) devant être conçu pour assurer la

- un conduit d'acheminement (3) du mélange gazeux respirable depuis une source de gaz respirable (5) jusqu'à l'intérieur du masque (2),
- une soupape inspiratoire (8) laissant entrer le mélange gazeux respirable à l'intérieur du masque
- une soupape expiratoire (9) laissant sortir le mélange gazeux expiratoire,

caractérisé par la présence d'un filtre mince (4) placé à l'intérieur du masque (2) laissant passer les gaz respirables mais pas la contamination provenant de l'expiration du porteur,

- ce filtre mince (4) étant facilement remplaçable par le porteur,
- ce filtre mince (4) comprenant deux parties principales:
 - o la première partie (4a) étant constituée de matière filtrante, la forme de cette première partie (4a) du filtre (4), lorsque le filtre est en place, suivant très approximativement la forme interne du masque,
 - o la deuxième partie (4b) étant constituée par une matière étanche et souple, et assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) du masque, cette dite deuxième partie (4b) étant en contact avec au moins une partie interne de la lèvre demi-souple (6).

Il est avantageux que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprenne en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres.

Il est avantageux que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprenne en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres et une partie (4d) également très mince et très souple recouvrant la partie extérieure de la lèvre semi-souple (6).

Il est avantageux que la dite partie (4a) du filtre assurant la filtration des contaminants ait une forme ondulée pour diminuer la perte de charge du filtre.

Il est avantageux que la dite forme ondulée soit sensiblement centrée autour du milieu du filtre pour permettre l'extraction aisée du filtre par le porteur.

- un conduit d'acheminement (3) du mélange gazeux respirable depuis une source de gaz respirable (5) jusqu'à l'intérieur du masque (2),
- une soupape inspiratoire (8) laissant entrer le mélange gazeux respirable à l'intérieur du masque
- une soupape expiratoire (9) laissant sortir le mélange gazeux expiratoire,

caractérisé par la présence d'un filtre mince (4) placé à l'intérieur du masque (2) laissant passer les gaz respirables mais pas la contamination provenant de l'expiration du porteur,

- ce filtre mince (4) étant facilement remplaçable par le porteur,
- ce filtre mince (4) comprenant deux parties principales:
 - o la première partie (4a) étant constituée de matière filtrante, la forme de cette première partie (4a) du filtre (4), lorsque le filtre est en place, suivant très approximativement la forme interne du masque,
 - o la deuxième partie (4b) étant constituée par une matière étanche et souple, et assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) du masque, cette dite deuxième partie (4b) étant en contact avec au moins une partie interne de la lèvre demi-souple (6).

25

Il est avantageux que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprenne en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres.

30

Il est avantageux que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprenne en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres et une partie (4d) également très mince et très souple recouvrant

Il est avantageux qu'un moyen d'extraction simple permette d'extraire facilement le filtre du masque.

Il est avantageux que le dit moyen d'extraction simple soit une cordelette (7) attachée au filtre (4).

- 5 Il est avantageux que la partie (4a) du filtre (4) soit composée d'un papier protégeant contre un ensemble de risques potentiels dont la tuberculose, la partie (4b) étant réalisée par surmoulage et étant en silicone.

Il est avantageux que le filtre soit stocké dans un emballage comprenant également des lingettes de désinfection prêtes à l'emploi.

- 10 Il est avantageux que le filtre soit stocké dans un emballage stérile.

L'invention sera mieux comprise par la description détaillée d'un mode de réalisation illustré sur les dessins annexés qui représentent:

- 15 - Figure 1 : schéma d'une coupe longitudinale d'un ensemble montrant un masque (2) porté par un sujet (1).
 - Figure 2 : schéma d'une coupe longitudinale locale de l'extrémité de la lèvre (6) du masque (2) et l'extrémité (4b et 4c) du filtre (4),
 20 - Figure 3 : schéma d'une coupe longitudinale locale de l'extrémité de la lèvre (6) du masque (2) et l'extrémité (4b, 4c et 4d) du filtre (4),
 - Figure 4 : schéma d'une coupe longitudinale locale de l'extrémité de la lèvre (6) du masque (2) et l'extrémité (4b, 4c) du filtre (4), le filtre (4) dans sa zone (4a) ayant une
 25 forme ondulée.

La description détaillée d'un exemple de réalisation utilise les figures 1 et 2.

30

Un porteur (1), ici un pilote d'avion civil, porte un masque de protection respiratoire (2), ici un masque à mise en place rapide. Un conduit d'acheminement du mélange gazeux respirable (3) permet d'approvisionner le masque en gaz respirable. Un filtre (4) amovible est
 35 placé par le pilote à l'intérieur du masque lorsqu'il prend place dans l'avion. Ce filtre est composé de trois parties principales. Une partie (4a) filtre l'air expiré et empêche toute contamination de pénétrer dans l'intérieur du masque et notamment dans le microphone ou les soupapes. Une autre partie (4b) réalisée en matériaux souple et étanche, comme

Il est avantageux qu'un moyen d'extraction simple permette d'extraire facilement le filtre du masque.

Il est avantageux que le dit moyen d'extraction simple soit une cordelette (7) attachée au filtre (4).

- 5 Il est avantageux que la partie (4a) du filtre (4) soit composée d'un papier protégeant contre un ensemble de risques potentiels dont la tuberculose ou des produits toxiques biologiques, la partie (4b) étant réalisée par surmoulage et étant en silicone.

- 10 Il est avantageux que le filtre soit stocké dans un emballage comprenant également des lingettes de désinfection prêtes à l'emploi.

Il est avantageux que le filtre soit stocké dans un emballage stérile.

Il est avantageux que le filtre protège également contre les actions des contaminants toxiques biologiques extérieurs.

- 15 L'invention sera mieux comprise par la description détaillée d'un mode de réalisation illustré sur les dessins annexés qui représentent:

- 20 - Figure 1 : schéma d'une coupe longitudinale d'un ensemble montrant un masque (2) porté par un sujet (1).
- Figure 2 : schéma d'une coupe longitudinale locale de l'extrémité de la lèvre (6) du masque (2) et l'extrémité (4b et 4c) du filtre (4),
- 25 - Figure 3 : schéma d'une coupe longitudinale locale de l'extrémité de la lèvre (6) du masque (2) et l'extrémité (4b, 4c et 4d) du filtre (4),
- Figure 4 : schéma d'une coupe longitudinale locale de l'extrémité de la lèvre (6) du masque (2) et l'extrémité (4b, 4c) du filtre (4), le filtre (4) dans sa zone (4a) ayant une forme ondulée.

30

La description détaillée d'un exemple de réalisation utilise les figures 1 et 2.

du silicone par exemple assure l'étanchéité du filtre avec le masque par contact entre cette partie (4b) et l'intérieur de la lèvre (6) du masque (2). Une troisième partie (4c) prolonge la partie (4b) et dépasse la lèvre (6) de quelque millimètres afin d'améliorer le confort de port et la performance générale. Le filtre peut être stocké dans une pochette plastique transparentes et éventuellement stériles, comprenant également des lingettes de désinfection. Lorsque le pilote prépare son masque avant le vol, il peut donc également nettoyer les lèvres du masque et de la visière avant de replacer le masque dans la boîte à masque. Ici le filtre et le produit contenu dans les lingettes de désinfection protègent contre un ensemble de bactéries et de virus connus comme l'hépatite B, l'hépatite c, le virus HIV,... et la tuberculose.

Les applications de cette invention sont nombreuses. Cette invention trouve des applications tout à fait intéressantes dans la réalisation d'un ensemble de protection des voies respiratoires contre l'hypoxie tout en assurant un niveau d'hygiène satisfaisant.

5 filtre l'air expiré et empêche toute contamination de pénétrer dans l'intérieur du masque et notamment dans le microphone ou les soupapes. Une autre partie (4b) réalisée en matériaux souple et étanche, comme du silicone par exemple assure l'étanchéité du filtre avec le masque par contact entre cette partie (4b) et l'intérieur de la lèvre (6) du masque (2). Une troisième partie (4c) prolonge la partie (4b) et dépasse la lèvre (6) de quelques millimètres afin d'améliorer le confort de port et la performance générale. Le filtre peut être stocké dans une pochette 10 plastique transparente et éventuellement stérile, comprenant également des lingettes de désinfection. Lorsque le pilote prépare son masque avant le vol, il peut donc également nettoyer les lèvres du masque et de la visière avant de replacer le masque dans la boîte à masque. Ici le filtre et le produit contenu dans les lingettes de désinfection protègent contre 15 un ensemble de bactéries et de virus connus comme l'hépatite B, l'hépatite c, le virus HIV,... et la tuberculose.

Les applications de cette invention sont nombreuses. Cette invention trouve des applications tout à fait intéressantes dans la réalisation d'un ensemble de protection des voies respiratoires contre l'hypoxie tout en 20 assurant un niveau d'hygiène satisfaisant.

REVENDICATIONS

5

1) Masque de protection des voies respiratoires et à haute performance d'étanchéité sous forte pression comprenant :

10

- un masque (2) couvrant au moins la bouche et le nez d'un porteur (1)

15

- une lèvre demi-souple (6) assurant le positionnement du masque (2) par rapport au visage du porteur, cette dite lèvre ayant son extrémité revenant vers l'intérieur du masque pour améliorer l'étanchéité sous forte pression du masque,

20

- un conduit d'acheminement (3) du mélange gazeux respirable depuis une source de gaz respirable (5) jusqu'à l'intérieur du masque (2),
- une soupape inspiratoire (8) laissant entrer le mélange gazeux respirable à l'intérieur du masque
- une soupape expiratoire (9) laissant sortir le mélange gazeux expiratoire,

25

caractérisé par la présence d'un filtre mince (4) placé à l'intérieur du masque (2) laissant passer les gaz respirables mais pas la contamination provenant de l'expiration du porteur,

30

- ce filtre mince (4) étant facilement remplaçable par le porteur,
- ce filtre mince (4) comprenant deux parties principales:

35

- o la première partie (4a) étant constituée de matière filtrante, la forme de cette première partie (4a) du filtre (4), lorsque le filtre est en place, suivant très approximativement la forme interne du masque,
- o la deuxième partie (4b) étant constituée par une matière étanche et souple, et assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) du masque, cette dite deuxième partie (4b) étant en contact avec au moins une partie interne de la lèvre demi-souple (6).

REVENDICATIONS

5

1) Masque de protection des voies respiratoires et à haute performance d'étanchéité sous forte pression comprenant :

10

- un masque (2) couvrant au moins la bouche et le nez d'un porteur (1)

15

- une lèvre demi-souple (6) assurant le positionnement du masque (2) par rapport au visage du porteur, cette dite lèvre ayant son extrémité revenant vers l'intérieur du masque pour améliorer l'étanchéité sous forte pression du masque,

20

- un conduit d'acheminement (3) du mélange gazeux respirable depuis une source de gaz respirable (5) jusqu'à l'intérieur du masque (2),
- une soupape inspiratoire (8) laissant entrer le mélange gazeux respirable à l'intérieur du masque
- une soupape expiratoire (9) laissant sortir le mélange gazeux expiratoire,

25

caractérisé par la présence d'un filtre mince (4) placé à l'intérieur du masque (2) laissant passer les gaz respirables mais pas la contamination

30

- ce filtre mince (4) étant facilement remplaçable par le porteur,
- ce filtre mince (4) comprenant deux parties principales:
 - o la première partie (4a) étant constituée de matière filtrante, la forme de cette première partie (4a) du filtre (4), lorsque le filtre est en place, suivant très approximativement la forme intérieure du masque

- 2) Masque de protection suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprend en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres.
- 3) Masque de protection suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprend en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres et une partie (4d) également très mince et très souple recouvrant la partie extérieure de la lèvre semi-souple (6).
- 4) Masque de protection suivant une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la dite partie (4a) du filtre assurant la filtration des contaminants a une forme ondulée pour diminuer la perte de charge du filtre.
- 5) Masque de protection suivant la revendication 4 caractérisé en ce que les ondes de la dite forme ondulée sont sensiblement centrées autour du milieu du filtre pour permettre l'extraction aisée du filtre par le porteur.
- 6) Masque de protection suivant une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que un moyen d'extraction simple permet d'extraire facilement le filtre du masque.
- 7) Masque de protection suivant la revendication 6 caractérisé en ce que le dit moyen d'extraction simple est une cordelette (7) attachée au filtre (4).
- 8) Masque de protection suivant une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que la partie (4a) du filtre (4) est composée d'un papier protégeant contre un ensemble de risques potentiels dont la tuberculose, la partie (4b) étant réalisée par surmoulage et étant en silicone.
- 9) Masque de protection suivant une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que le filtre est stocké dans un emballage comprenant également des lingettes de désinfection prêtes à l'emploi.

- 2) Masque de protection suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprend en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres.
- 3) Masque de protection suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprend en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres et une partie (4d) également très mince et très souple recouvrant la partie extérieure de la lèvre semi-souple (6).
- 4) Masque de protection suivant une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la dite partie (4a) du filtre assurant la filtration des contaminants a une forme ondulée pour diminuer la perte de charge du filtre.
- 5) Masque de protection suivant la revendication 4 caractérisé en ce que les ondes de la dite forme ondulée sont sensiblement centrées autour du milieu du filtre pour permettre l'extraction aisée du filtre par le porteur.
- 6) Masque de protection suivant la revendication 5 caractérisé en ce que une cordelette (7), attachée au filtre (4), et accessible par le pilote permette l'extraction de ce dit filtre (4).
- 7) Masque de protection suivant une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que la partie (4a) du filtre (4) est composée d'un papier protégeant contre un ensemble de risques potentiels dont la tuberculose ou des produits toxiques biologiques, la partie (4b) étant réalisée par surmoulage et étant en silicone.
- 8) Masque de protection suivant une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que le filtre est stocké dans un emballage comprenant au moins une partie en silicone.

- 5 **2)** Masque de protection suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprend en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres.
- 10 **3)** Masque de protection suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la dite partie (4b) du filtre assurant l'étanchéité entre le filtre (4) et la lèvre demi-souple (6) comprend en son extrémité une lèvre très mince et très souple (4c) dépassant la lèvre mi-souple (6) de quelques millimètres et une partie (4d) également très mince et très souple recouvrant la partie extérieure de la lèvre semi-souple (6).
- 15 **4)** Masque de protection suivant une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la dite partie (4a) du filtre assurant la filtration des contaminants a une forme ondulée pour diminuer la perte de charge du filtre.
- 20 **5)** Masque de protection suivant la revendication 4 caractérisé en ce que les ondes de la dite forme ondulée sont sensiblement centrées autour du milieu du filtre pour permettre l'extraction aisée du filtre par le porteur.
- 25 **6)** Masque de protection suivant la revendication 5 caractérisé en ce que une cordelette (7), attachée au filtre (4), et accessible par le pilote permette l'extraction de ce dit filtre (4).
- 30 **7)** Masque de protection suivant une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que la partie (4a) du filtre (4) est composée d'un papier protégeant contre un ensemble de risques potentiels dont la tuberculose ou des produits toxiques biologiques, la partie (4b) étant réalisée par surmoulage et étant en silicone.
- 35 **8)** Masque de protection suivant une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que le filtre est stocké dans un emballage comprenant également des lingettes de désinfection prêtes à l'emploi.

1/1

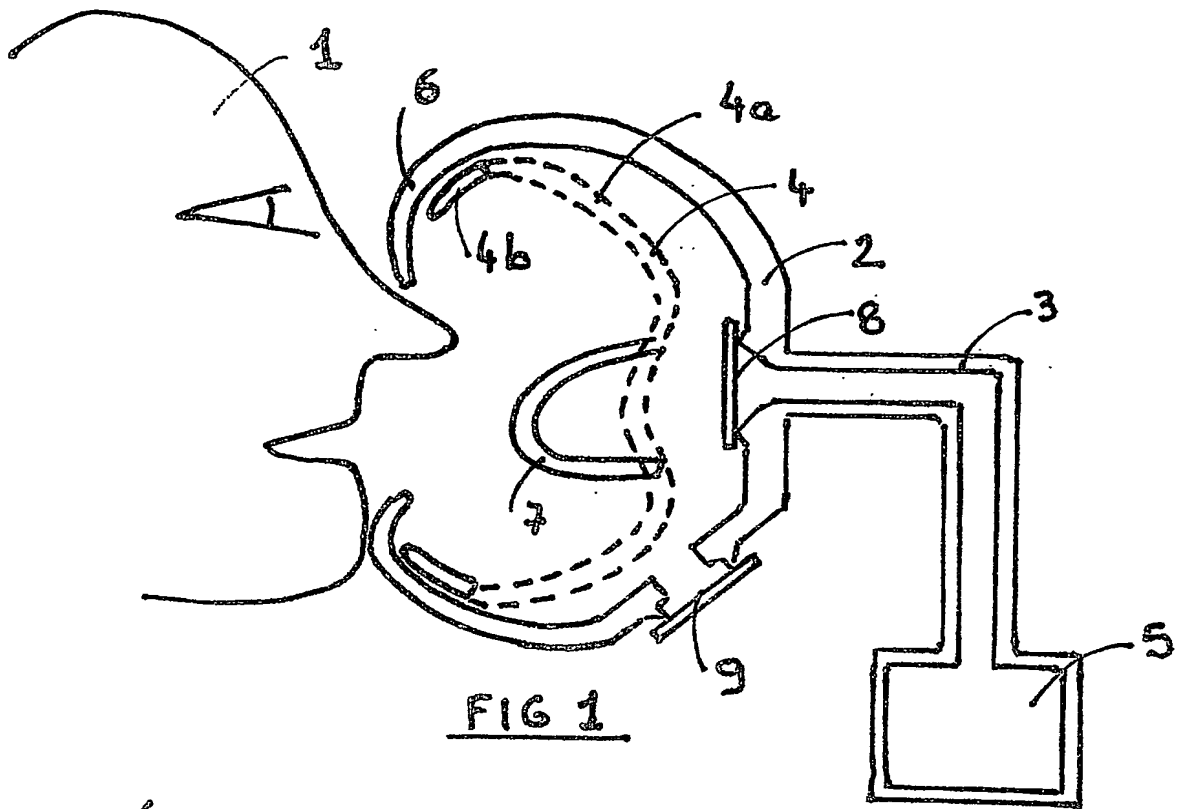


FIG 1

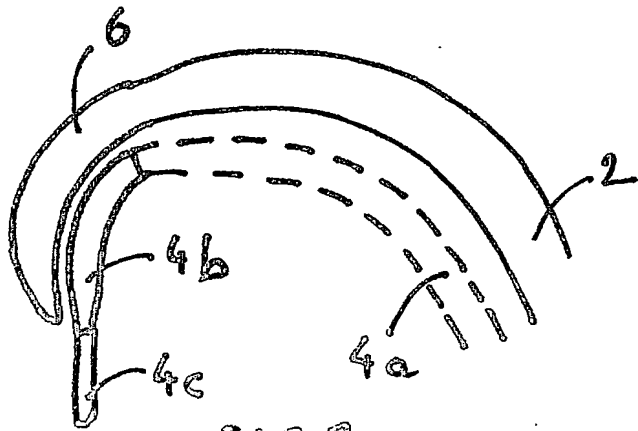


FIG 2

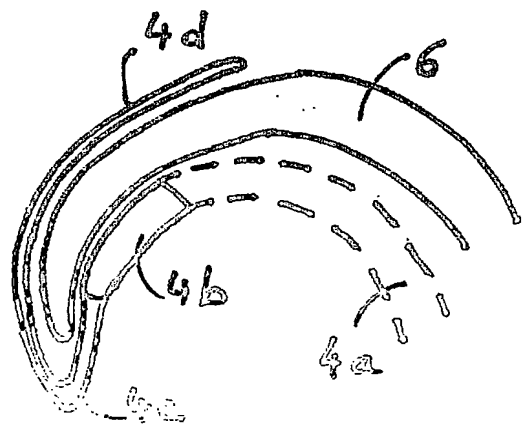


FIG 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.